

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДРЕВЕСИНА МОДИФИЦИРОВАННАЯ
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОЕМКОСТИ

Издание официальное

БЗ 1—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Госдепартамент Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02.06.94 № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 21523.3.1—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.95

4 ВЗАМЕН ГОСТ 21523.3—87

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен на территории Российской Федерации в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**ДРЕВЕСИНА МОДИФИЦИРОВАННАЯ***Метод определения теплоемкости*Modified wood. Method for
determination of heat capacity**ГОСТ****21523.3.1—93**

ОКСТУ 5301

Дата введения 01.01.95

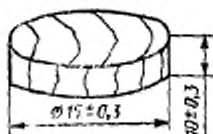
Настоящий стандарт распространяется на марки модифицированной древесины по ГОСТ 24588, размеры заготовок которых позволяют изготавливать образцы требуемых размеров, и устанавливает метод определения теплоемкости.

1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Сущность метода заключается в проведении измерений в режиме монотонного нагрева, представляющем собой плавный разогрев с переменным полем температур внутри образца.

2. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

2.1. Образцы для испытания изготавливают диаметром 15 мм и высотой 10 мм. Отклонения размеров образцов не должны превышать $\pm 0,3$ мм (черт. 1).

Образец для испытания
теплоемкости

Черт. 1

2.2. Количество образцов — по ГОСТ 16843.0. Коэффициент вариации — 15 %.

2.3. Значения параметра шероховатости поверхности образцов для испытания (R_z) не должно превышать 20 мкм по ГОСТ 7016. На поверхности образцов для испытаний не должно быть сучков.

2.4. Образцы для испытания должны быть высушены до постоянной массы при температуре $(103 \pm 2)^\circ\text{C}$ по ГОСТ 21523.4.

3. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Прибор ИТ-С-400 с измерительным блоком ПУ2.999.068 по ГОСТ 8.001.

Электросекундомер типа П-30 по ГОСТ 8286.

Штангенциркуль по ГОСТ 166 с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

Весы аналитические с погрешностью взвешивания 0,001 г.

Аппаратура для определения влажности по ГОСТ 21523.4.

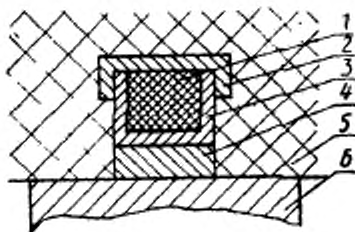
Образцы из меди марки М1 по ГОСТ 859.

Графитовый порошок по ГОСТ 8295.

4. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

4.1. Испытуемый образец взвешивают и определяют его влажность по ГОСТ 21523.4 и плотность по ГОСТ 21523.11.

4.2. Образец помещают в ампулу измерителя теплоемкости ИТ-С-400 и накрывают его крышкой, как показано на черт. 2.



1 — образец испытуемый; 2 — крышка ампулы; 3 — ампула; 4 — термомер; 5 — оболочка адiabитическая; 6 — основание измерительной ячейки

Черт. 2

4.3. Микровольтнаноамперметр Ф136 включают в сеть и производят подготовку его к работе согласно инструкции по эксплуатации.

4.4. Теплоемкость образца определяют в диапазоне температур от 173 до 473 К (от -100 до $+200$ °С) с интервалом 25 К (25 °С). Допускаемое отклонение ± 1 К (± 1 °С).

4.5. Включают измеритель теплоемкости ИТ-С-400 и нагревают в нем испытуемый образец до заданной температуры в диапазоне по п. 4.4.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

5.1. На измерителе теплоемкости ИТ-С-400 переключатель «ИЗМЕРЕНИЕ» устанавливают в положение t_1 .

5.2. При прохождении светового указателя микровольтнаноамперметра Ф136 через ноль шкалы (положение t_2) включают секундомер и одновременно переводят переключатель «ИЗМЕРЕНИЕ» в положение t_2 . При прохождении светового указателя через ноль шкалы в положении переключателя t_2 выключают секундомер.

5.3. Записывают показания секундомера в графу « τ_T » (приложение, табл. 1).

5.4. Измерения « τ_T » проводят при всех значениях температур, определенных в п. 4.4.

5.5. После определения « τ_T » в заданном диапазоне температур отключают измеритель теплоемкости ИТ-С-400 и из ампулы (черт. 2) вынимают испытуемый образец.

6. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

6.1. Теплоемкость (C), Дж·кг $^{-1}$ ·К $^{-1}$, вычисляют по формуле

$$C = \frac{K_T}{m_0} (\tau_T - \tau_T^0),$$

где τ_T — время запаздывания температуры на тепломере в экспериментах с испытуемым образцом, с;

τ_T^0 — время запаздывания температуры на тепломере в экспериментах с пустой ампулой, с;

m_0 — масса испытуемого образца, кг;

K_T — тепловая проводимость тепломера, Вт·К $^{-1}$, которую определяют при градуировке измерителя теплоемкости ИТ-С-400 по формуле

$$K_T = \frac{C_M \cdot m_M}{\tau_M - \tau_T^0},$$

где C_M — удельная теплоемкость меди, Дж·кг $^{-1}$ ·К $^{-1}$;

Таблица 2

ПРОТОКОЛ
поверки измерителя теплоемкости

t, °C	$\frac{Q}{T_1}$ С	K_{T_1} Вт·К ⁻¹	T_1 С					С, Дж·кг ⁻¹ ·К ⁻¹	$\frac{\Delta C}{C}$ %	$\frac{\Delta C_0}{C_0}$ %	$\frac{\Delta C_1}{C_1}$ %
			1 2 3 4 5								
			1	2	3	4	5				
-100											
0											
100											
200											

Проверку производит:

ДОЛЖНОСТЬ, Ф. И. О., ПОДПИСЬ

Дата « » г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела
ГОСТ 8.001—80	3
ГОСТ 166—89	3
ГОСТ 859—78	3
ГОСТ 7016—82	2.3
ГОСТ 8286—90	3
ГОСТ 8295—73	3
ГОСТ 16483.0—89	2.2
ГОСТ 21523.4—77	2.4, 4.1, 3
ГОСТ 21523.11—79	4.1
ГОСТ 24588—81	Вводная часть

Редактор *М. И. Максимова*
 Технический редактор *В. Н. Прусакова*
 Корректор *Н. И. Ильичева*

Сдано в набор 17.06.95. Подп. в печать 27.06.95. Усл. печ. л. 0,47. Усл. кр.-отт. 0,47.
 Уч.-изд. л. 0,40. Тир. 294 экз. С 2536

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
 Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1176
 ПЛР № 040138